

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-075947

(43)Date of publication of application : 26.03.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/445
 G09G 5/00
 H04N 5/265
 H04N 5/44
 H04N 5/45
 H04N 5/66
 H04N 9/74
 // G06F 3/14

(21)Application number : 03-258583

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 10.09.1991

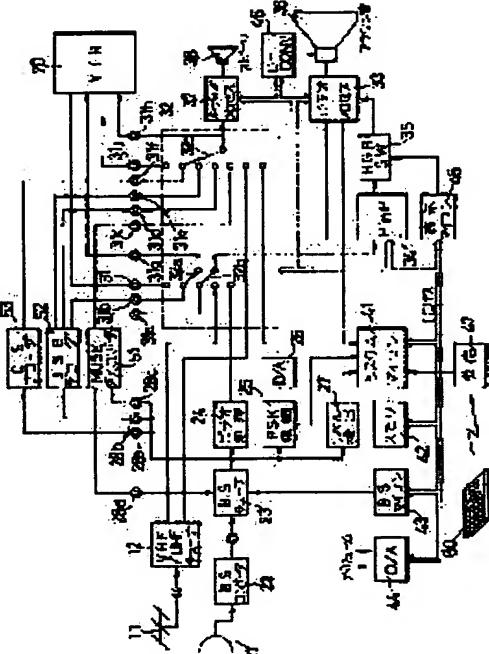
(72)Inventor : TSUMORI HIROKI
HAYASHI SHUNEI

(54) TELEVISION RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the operation of a double sound switch in error during the observation of a reproduced image and the change of a set point for double sound.

CONSTITUTION: A display microcomputer 45 displays a menu for plural functions such as a PinP function and a BS broadcasting receiving function on a slave screen 36b of a CRT 36. When a user selects a double sound item by means of a remote controller 60 e.g., and sets up a source in a VRT 70 after setting up voice as a main sound, a system controller 41 controls the computer 45, etc., so that the displayed menu is returned to an unselected state and the display of the double sound item becomes half tone because double sound is not recorded in the VTR 70. Namely when a menu inhibited item appears due to a change in an operation mode, the menu is returned to its unselected state and the computer 45, etc., are controlled so that the inhibited item becomes half tone.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-75947

(43)公開日 平成5年(1993)3月26日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/445	Z	7037-5C		
G 09 G 5/00	A	8121-5G		
H 04 N 5/265		7337-5C		
5/44	Z	7037-5C		
5/45		7037-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全18頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-258583

(22)出願日 平成3年(1991)9月10日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 津守 弘樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 林 俊英

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

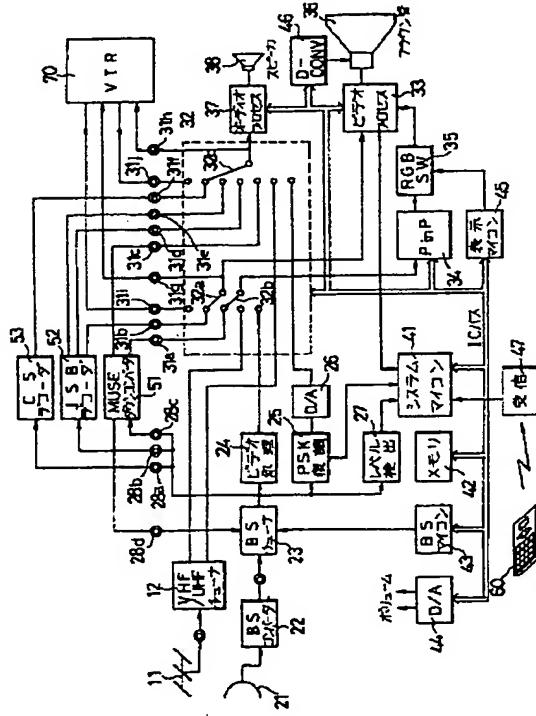
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外3名)

(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57)【要約】

【構成】 表示マイコン45は、P in P機能、BS放送受信機能等の複数の機能に対するメニューをブラウン管36の子画面36bに表示する。利用者が、例えばリモコン60を用いて二重音声項目を選択して、音声を主音に設定した後、ソースをVTR70に設定すると、システムコントローラ41は、VTR70には二重音声がないので、メニューを選択前の状態にすると共に、二重音声項目の表示がハーフ・トーンとなるように、表示マイコン45等を制御する。すなわち、動作モードの変更により、メニューに禁止項目が存在するようになったとき、メニューを選択前の状態に戻すと共に、この禁止項目がハーフ・トーンになるように、表示マイコン45等を制御する。

【効果】 例えばVTR70の再生画像を観ている間に、間違って二重音声の切換を操作し、二重音声の設定値が変わることを防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の動作モードで動作するテレビジョン受像機において、各動作モードに応じた禁止項目を含む複数の設定項目を、画像を表示する表示部に表示する表示手段と、該表示手段で表示された複数の設定項目を選択して設定値を設定する設定手段と、動作モードの変更により、先に設定した設定項目のうちの少なくとも1つが新たな動作モードにおける禁止項目に該当するとき、該禁止項目を上記設定手段で設定する前の状態になるように上記設定手段を制御する制御手段を有することを特徴とするテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビジョン受像機に関する、特にピクチャ・イン・ピクチャの設定、録画等の操作内容の表示設定、衛星放送アンテナの受信レベルの表示設定、音量の設定等の複数の設定項目を、画像を表示するブラウン管に表示可能なテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、テレビジョン受像機は、例えば画面全体を所謂親画面とし、その一部を子画面とし、この子画面に他のチャンネルの画像を表示する所謂ピクチャ・イン・ピクチャ（以下P in Pという）機能や所望番組の録画を予約する機能等を備え、また、例えば衛星放送を受信する衛星放送チューナ（以下BSチューナという）を内蔵するようになり、高機能化している。

【0003】このような高機能化された、すなわち複数の機能を有するテレビジョン受像機では、それらの機能を利用者が充分かつ簡単に利用できるように、各種機能に対する操作内容、操作手順、受信状態等（以下メニューという）を、必要に応じて例えば子画面に表示し、操作性の向上、すなわち所謂マン・マシーン・インターフェイスの向上が図られている。

【0004】例えば、利用者がメニュー表示の操作を行うと、先ずテレビジョン受像機が具備している複数の機能に対する設定項目（以下メインメニューという）が子画面に表示される。そして、これらの設定項目と同時に表示される所謂カーソルを移動させて、複数の設定項目のうち1つを例えば所謂リモコンを用いて選択すると、その選択された設定項目に対する新たな設定項目、例えば操作内容や操作手順等が表示される。具体的には、例えば録画を行うときは、録画開始時刻、録画終了時刻、チャンネル番号等を設定項目とする録画メニューが表示される。次に、その新たに表示された操作内容や操作手順に従って、例えば録画の予約を行うときは、録画開始時刻、録画終了時刻、チャンネル番号等を設定（入力）するようになっている。

【0005】また、例えばP in Pを行うときは、利用者

は、メインメニューを表示させる操作を行った後、子画面に表示されたメインメニューにおいて子画面の各種パラメータを設定するための項目（以下子画面設定項目という）を選択する。これにより、子画面には各種パラメータ、例えば子画面に画像を表示するための映像信号の供給源（VHF/UHFチューナ、BSチューナ、ビデオテープレコーダ等）の切換、チャンネルの設定、所謂イヤホンの音量の設定、子画面の位置の設定、子画面のサイズの設定等が新たな設定項目（以下子画面メニューという）として表示される。そこで、利用者は、この子画面メニューを見ながら、例えばリモコンを用いて映像信号の供給源（以下ソースという）の切換、チャンネル等の設定を行い、最後に子画面表示のオン／オフを設定する項目（以下子画面表示設定項目）をオンに設定することにより、例えば親画面に地上放送番組における画像が表示され、子画面にビデオテープレコーダ（以下VTRという）で再生された映像信号に基づいた画像が表示されるようになっている。

【0006】また、例えばVHF/UHFチューナからの映像信号に基づいた画像を表示させる通常モードにおける設定項目（以下各種設定項目という）をメインメニューで選択すると、子画面には、例えば所謂二重音声の切換、スピーカからの出力音のオン／オフの設定、リモコンの操作確認音のオン／オフの設定等が新たな設定項目（以下各種設定メニューという）として表示される。そこで、利用者は、この各種設定メニューを見ながら、例えばリモコンを用いて二重音声の切換を副音に設定すると、副音のみがスピーカから出力されるようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、例えば、上述の子画面メニューにおいてチャンネルの設定を行った後に、映像信号のソースをVTRに切り換えると、また、上述の各種設定メニューにおいて二重音声の切換を副音に設定した後、ソースをVTRに切り換えると、VTRにはチャンネル切換や二重音声の切換がないのに、子画面には子画面メニューや各種設定メニューがそのままの状態で表示され、このVTRをソースとする動作モードにおいても、チャンネル切換や二重音声の切換が行えるようになっていた。すなわち、例えば、VTRをソースとする動作モードで、チャンネルを切り換えると、VHF/UHFチューナのチャンネルが切り換わるが、画面にはVTRから供給されている映像信号に基づいた画像が表示されており、VHF/UHFチューナのチャンネル切換が実際に行われたかを確認することができなかつた。また、例えばこのVTRをソースとする動作モードで、誤ってチャンネルや二重音声の切換を行っても、それを確認することができなかつた。

【0008】本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、種々の機能が追加されて高機能化し、例

えばVHF/UHFチューナをソースとする動作モード、BSチューナをソースとする動作モード、VTRをソースとする動作モード等の複数の動作モードで動作するテレビジョン受像機において、動作モードの変更に従って、変更後の動作モードで設定が禁止されている機能に対しては、設定を禁止すると共に、利用者に禁止されていることを通知し得、操作性の向上を図ることができるテレビジョン受像機の提供を目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明では、上記課題を解決するために、複数の動作モードで動作するテレビジョン受像機において、各動作モードに応じた禁止項目を含む複数の設定項目を、画像を表示する表示部に表示する表示手段と、該表示手段で表示された複数の設定項目を選択して設定値を設定する設定手段と、動作モードの変更により、先に設定した設定項目のうちの少なくとも1つが新たな動作モードにおける禁止項目に該当するとき、該禁止項目を上記設定手段で設定する前の状態になるように上記設定手段を制御する制御手段を有することを特徴とする。

【0010】

【作用】本発明に係るテレビジョン受像機では、各動作モードに応じた禁止項目を含む複数の設定項目を、画像を表示する表示部に表示し、表示された複数の設定項目を選択して設定値を設定する際に、動作モードの変更により、先に設定した設定項目のうちの少なくとも1つが新たな動作モードにおける禁止項目に該当するとき、この禁止項目を設定手段で設定する前の状態になるように制御する。

【0011】

【実施例】以下、本発明に係るテレビジョン受像機の一実施例を図面を参照しながら説明する。この実施例は、所謂衛星放送チューナ（以下BSチューナという）を内蔵したテレビジョン受像機に、本発明を適用したものであり、図1は、このテレビジョン受像機の回路構成を示すブロック図である。

【0012】このテレビジョン受像機は、所謂VHFやUHF信号から所望のチャンネルの信号を選局して所謂NTSC方式に準拠したカラーテレビ信号及び音声信号を再生する地上放送受信部と、放送衛星（Broadcasting Satellite）を利用した衛星放送（以下BS放送といふ）あるいは通信衛星（Communication Satellite）を利用した衛星放送（以下CS放送といふ）から所望のチャンネルの信号を選局してNTSC方式に準拠したカラーテレビ信号及び音声信号を再生する衛星放送受信部と、上記地上放送受信部、衛星放送受信部及び後述する外部デコーダ部からの各カラーTV信号と各音声信号を切り換え選択して、画面に表示すると共にスピーカから音を出す出力部と、上記地上放送受信部～出力部を制御する制御部とから構成される。

【0013】上記地上放送受信部には、図1に示すように、例えば所謂八木・宇田アンテナからなるアンテナ1が接続され、この地上放送受信部は、上記アンテナ1からのVHFやUHF信号から所望のチャンネルの信号を選択（選局）し、選局されたチャンネルの信号に増幅、検波等の信号処理を施して、カラーTV信号及び音声信号を再生し、これらのカラーTV信号及び音声信号を上記出力部に供給するVHF/UHFチューナ12から構成される。

【0014】そして、この地上放送受信部は、アンテナ1からのVHFやUHF信号から所望のチャンネルの信号を選局し、この選局されたチャンネルのカラーTV信号及び音声信号を再生して出力部に供給するようになっている。

【0015】上記衛星放送受信部には、上述の図1に示すように、例えば所謂パラボラアンテナからなるBSアンテナ21で受信した、例えばBS放送の12GHz帯の信号を増幅し、1GHz帯の信号に周波数変換するBSコンバータ22が接続され、この衛星放送受信部は、上記BSコンバータ22からの周波数変換された信号から所望のチャンネルの信号を選局し、選局したチャンネルの信号に、例えば所謂AGC（Automatic Gain Control）、IF増幅、FM復調、ディエンファシス、エネルギー拡散除去等の信号処理を施して、映像信号と所謂PSK（Phase Shift Keying）変調及びPCM（Pulse Code Modulation）された音声信号（以下PCM音声信号という）を再生し、これらの信号を上記外部デコーダ部等に供給するBSチューナ23と、該BSチューナ23からの映像信号をNTSC方式に準拠したカラーTV信号に変換するビデオ処理回路24と、上記BSチューナ23からのPSK変調されたPCM音声信号を復調して、例えばBS放送における所望Aモードでは4チャンネル分のPCM音声信号を、Bモードでは2チャンネル分のPCM音声信号を再生し、再生される複数チャンネルのPCM音声信号から少なくとも1つを選択して出力すると共に、PCM音声信号等のスクランブル状態を検出するPSK復調器25と、該PSK復調器25からのPCM音声信号をアナログ信号に変換して、上記出力部に供給するディジタル／アナログ（以下D/Aという）変換器26と、上記BSチューナ23の出力の例えれば8MHz帯のレベルに基づいて上記BSアンテナ21の受信レベルを検出し、この受信レベルを上記制御部に供給するレベル検出回路27と、上記BSチューナ23の出力を上記外部デコーダ部に供給するための外部出力端子28a、28b、28cと、上記外部デコーダ部からの所謂MUSE信号におけるキード AFCパルスを上記BSチューナ23に供給するための外部入力端子28dとから構成される。

【0016】そして、BSアンテナ21は、BS衛星あるいはCS衛星からの微弱な電波を効率良く集めてBS

コンバータ22に供給し、BSコンバータ22は、1GHz帯の信号に周波数変換してBSチューナ23に供給する。そして、この衛星放送受信部は、所望のチャンネル、例えばBS3チャンネル（日本衛星放送）、BS7チャンネル（NHK）、BS11チャンネル（NHK）、CS放送の所望のチャンネルの信号を遅延し、選局したチャンネルの信号を、該信号が例えばMUSE信号あるいはスクランブルされた信号のときは、外部出力端子28a～28cを介して外部デコーダ部に供給するようになっている。一方、それ以外の信号のときは、NTSC方式に準拠したカラーテレビ信号に変換して出力部に供給すると共に、音声がAモードのときは、再生される4チャンネルのうちの映像信号の内容に対応した2チャンネル（モノラルでは2チャンネル、ステレオでは1チャンネル）の音声信号（以下テレビ音声信号という）と映像信号の内容に対応しない2チャンネルの音声信号（以下独立音声信号という）を切り換え選択して、Bモードのときは映像信号の内容に対応した2チャンネル（モノラルでは2チャンネル、ステレオでは1チャンネル）のテレビ音声信号を、出力部に供給するようになっている。

【0017】一方、このテレビジョン受像機には、例えば、BS放送が所謂ハイビジョン放送番組や有料放送番組のとき、すなわちMUSE信号やスクランブルされた信号が受信されるとき、上記BSチューナ23からの信号をNTSC方式に準拠し、スクランブルされていないカラーテレビ信号及びスクランブルされていない音声信号に変換する外部デコーダ部が接続されるようになっており、この外部デコーダ部は、上述の図1に示すように、上記BSチューナ23から上記外部出力端子28cを介して供給されるMUSE信号をデコードしてハイビジョン映像信号を再生した後、NTSCに準拠したカラーテレビ信号に変換すると共に、所謂垂直帰線期間に時分割多重されて受信される所謂準瞬時圧縮差分PCM音声信号（DPCM Audio Near-instantaneous Compressing and Expanding）をデコードして音声信号を再生し、これらのカラーテレビ信号及び音声信号を上記出力部に供給するMUSEダウンコンバータ51と、上記BSチューナ23から上記外部出力端子28bを介して供給されるスクランブルされた映像信号をディスクランブルしてカラーテレビ信号を再生すると共に、映像信号に周波数分割多重されて受信されるPSK変調及びスクランブルされたPCM音声信号を復調した後、このスクランブルされたPCM音声信号をディスクランブル及びデコードしてテレビ音声信号と独立音声信号を再生し、これらのカラーテレビ信号及び音声信号を上記出力部に供給するJSBデコーダ52と、上記BSチューナ23から上記外部出力端子28aを介して供給されるPSK変調及びスクランブルされたPCM音声信号を復調した後、このスクランブルされたPCM音声信号をディスクランブル及び

デコードして音声信号を再生し、この音声信号を上記出力部に供給するCSデコーダ53とから構成される。

【0018】そして、この外部デコーダ部は、衛星放送が、例えばハイビジョン放送番組や有料放送番組のとき、すなわち受信される信号がMUSE信号やスクランブルされた信号のとき、BSチューナ23からの信号を、NTSC方式に準拠し、スクランブルされていないカラーテレビ信号及びスクランブルされていないテレビ音声信号と独立音声信号に変換し、すなわちデコードし、これらのデコードされたカラーテレビ信号と音声信号を上記出力部に供給するようになっている。

【0019】上記出力部は、上述の図1に示すように、上記外部デコーダ部が接続される外部入力端子31a、31b、31c、31d、31e、31fと、上記VHF/UHFチューナ12、ビデオ処理回路24、MUSEダウンコンバータ51及びJSBデコーダ52等からの各カラーテレビ信号を切り換え選択すると共に、上記VHF/UHFチューナ12、D/A変換器26、MUSEダウンコンバータ51、JSBデコーダ52及びCSデコーダ53等からの各音声信号を切り換え選択するAVスイッチ32と、所謂映像增幅回路、色信号再生回路等からなり、上記AVスイッチ32で選択されたカラーテレビ信号を所謂RGB信号に変換するビデオプロセス回路33と、所謂ピクチャ・イン・ピクチャ（以下PinPという）の処理を行うPinP回路34と、該PinP回路34からのRGB信号と上記制御部からの例えばこのテレビジョン受像機が具備する複数の機能に対する設定項目を表示するためのRGB信号をスイッチングして上記ビデオプロセス回路33に供給するRGBスイッチ35と、上記ビデオプロセス回路33からのRGB信号に基づいて、画像を表示するブラウン管36と、上記AVスイッチ32で選択された音声信号に、例えば音質調整等の信号処理を施すオーディオプロセス回路37と、該オーディオプロセス回路37からの音声信号に基づいて、音を出すスピーカ38と、例えば外部に接続されたビデオテープレコーダ（以下VTRという）70で録画を行うために、上記AVスイッチ32で選択されたカラーテレビ信号及び音声信号を上記VTR70にそれぞれ供給するための外部出力端子31g、31hと、上記VTR70で再生される画像を観るために、該VTR70からのカラーテレビ信号及び音声信号をそれぞれ上記AVスイッチ32に供給するための外部入力端子31i、31jとから構成される。

【0020】さらに、上記AVスイッチ32は、上述の図1に示すように、上記MUSEダウンコンバータ51、JSBデコーダ52及びVTR70からそれぞれ上記外部入力端子31a、31b、31iを介して供給される各カラーテレビ信号及び上記VHF/UHFチューナ12、ビデオ処理回路24からの各カラーテレビ信号を切り換え選択して上記ビデオプロセス回路33に供給

する切換スイッチ32aと、上記MUSEダウンコンバータ51、JSBデコーダ52及びVTR70からそれぞれ上記外部入力端子31a、31b、31iを介して供給される各カラーテレビ信号及び上記VHF/UHFチューナ12、ビデオ処理回路24からの各カラーテレビ信号を切り替え選択して上記PinP回路34に供給する切換スイッチ32bと、上記MUSEダウンコンバータ51、JSBデコーダ52、CSデコーダ53及びVTR70からそれぞれ外部入力端子31c～31f、31jを介して供給される各音声信号及び上記VHF/UHFチューナ12、D/A変換器26からの各音声信号を切り替え選択して上記オーディオプロセス回路37に供給する切換スイッチ32cとから構成される。

【0021】そして、この出力部は、例えば、制御部の制御のもとに、選局されたチャンネルの映像信号と音声信号がスクランブルされていないときは、ビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号に基づいた画像をブラウン管36に表示すると共に、D/A変換器26からのテレビ音声信号あるいは独立音声信号に基づいた音声をスピーカ38から出力し（以下内部モードといい、さらにテレビ音声を出力するときはテレビ音声モードといい、独立音声を出力するときは独立音声モードという）、一方、選局されたチャンネルの映像信号と音声信号がスクランブルされているときは、例えばJSBデコーダ52でディスクランブルされて得られるカラーテレビ信号に基づいた画像をブラウン管36に表示すると共に、ディスクランブルされたテレビ音声信号あるいは独立音声信号に基づいた音声をスピーカ38から出力する（以下外部モードといい）ようになっている。また、例えば録画を行うために、AVスイッチ32で選択されたカラーテレビ信号と音声信号をそれぞれ外部出力端子31g、31hを介してVTR70に供給するようになっている。また、必要に応じて、PinPの表示や、例えばBS放送受信、録画予約等の各種機能に対する操作内容や操作手順である設定項目（以下メニューという）を表示するようになっている。

【0022】上記制御部は、上述の図1に示すように、例えばこのテレビジョン受像機の前面に設けられた操作部（図示せず）や後述する遠隔操作指令装置（以下リモコンという）60からの制御信号、上記PSK復調器25からのPCM音声信号等のスクランブル状態、レベル検出回路27から受信レベル及びビデオプロセス回路33からのカラーテレビ信号の有無等に基づいて、上記地上放送受信部～出力部を制御するシステムコントローラ41と、例えば不揮発性メモリからなり、制御内容等のプログラムや設定された設定値を記憶するメモリ42と、上記システムコントローラ41からのデータに基づいて上記BSチューナ23の選局等を制御するBSマイクロコンピュータ（以下BSマイコンという）43と、上記システムコントローラ41からのデータをアナログ

10

20

30

40

50

信号に変換し、例えば音量調節用のボリューム（図示せず）等を制御するD/A変換器44と、上記システムコントローラ41からのデータに基づいて、メニュー表示を制御する表示マイコン45と、上記システムコントローラ41からのデータに基づいて、上記ブラウン管36の偏向を制御するD-CONV46と、上記リモコン60からの例えば赤外線等の無線によって送信される制御信号を受信して上記システムコントローラ41に供給する受信回路47とから構成される。なお、上記システムコントローラ41と、ビデオプロセス回路33、PinP回路34、オーディオプロセス回路37及びメモリ42～D-CONV46間は所謂I²Cバスで互いに接続されている。

【0023】また、上記リモコン60には、利用者が操作する操作部が上面に設けられており、この操作部は、例えば図2に示すように、上記ブラウン管36の画面全体をPinPにおける所謂親画面とし、その一部を子画面とし、この子画面にテレビジョン受像機が有する機能に対するメニューを表示させる操作を行うメニュー・スイッチ61と、上記メニューと同時に子画面に表示され、メニューの1つを選択するための所謂カーソルをそれぞれ左右、あるいはそれぞれ上下に移動させる操作を行うカーソル・スイッチ62、63と、上記カーソルで指示されている設定項目を選択する操作を行う決定スイッチ64と、電源のオン／オフを操作する電源スイッチ65と、このテレビジョン受像機に供給するカラーテレビ信号等の供給源（以下ソースという）を選択するための入力切換スイッチ66、67、68と、チャンネルの切換をする数字キースイッチ69とから構成される。

【0024】そして、この制御部は、例えば、利用者がリモコン60を用いて行った操作に従って、例えばチャンネルをBS7チャンネルに設定したときは、衛星放送のBS7チャンネルを選局し、ビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号をAVスイッチ32で選択して、画像をブラウン管36に表示すると共に、D/A変換器26からの音声信号をAVスイッチ32で選択し、例えばAモードのときはテレビ音声あるいは独立音声を、Bモードのときはテレビ音声をスピーカ38から出力する内部モードの制御を行うようになっている。

【0025】また、例えば、チャンネルをBS3チャンネルに設定したときは、BS3チャンネルの例えばPCM音声信号のスクランブル状態を判断し、スクランブルが施されている（有料放送番組）ときは、BSチューナ23からの映像信号をJSBデコーダ52に一旦送り、JSBデコーダ52でデコード、すなわちディスクランブルされたカラーテレビ信号をAVスイッチ32で選択して、画像をブラウン管36に表示すると共に、JSBデコーダ52でディスクランブルされて得られるテレビ音声信号と独立音声信号のうちの1つをAVスイッチ32で選択して、音声をスピーカ38から出力する外部モ

ードの制御を行うようになっている。一方、スクランブルが施されていない（無料放送番組）ときは、ビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号をAVスイッチ32で選択して、画像をブラウン管36に表示すると共に、D/A変換器26からの音声信号をAVスイッチ32で選択し、すなわちAモードのときはテレビ音声あるいは独立音声を、Bモードのときはテレビ音声をスピーカ38から出力する内部モードの制御を行うようになっている。なお、これらの内部モードと外部モードの各モードにおいて、独立音声信号を選択する独立音声モードでは、利用者が、消費電力を低減させる等の目的で、必要に応じて消画モードの設定を行うと、BSコンバータ22、BSチューナ23、PSK復調器25、D/A変換器26、オーディオプロセス回路37等の音声系の回路及びシステムコントローラ41への電源供給を通電状態とし、その他の例えば画像表示を行うビデオプロセス回路33等への電源供給を停止状態にする制御を行うようになっている。

【0026】また、例えば、利用者がBS3チャンネルの有料放送番組を、録音する音声をテレビ音声（テレビ音声モード）として、録画すると共に、録画をしている際に、誤ってチャンネルを切り換える操作を行って、意図するチャンネルの録画を失敗するのを防止するために、チャンネル切換を禁止するチャンネル固定モードの設定を行うと、この制御部は、衛星放送のBS3チャンネルを選局して、このチャンネルのカラーテレビ信号とテレビ音声信号をそれぞれ外部出力端子31g、31hを介してVTR70に供給すると共に、利用者が例えばリモコン60を用いてチャンネル切換やテレビ音声信号と独立音声信号の切換（以下音声切換という）の操作を行っても、チャンネル及び音声が切り換わらない（固定される）ようにBSチューナ23、AVスイッチ32等を制御するようになっている。

【0027】また、利用者が必要に応じてメニュー表示の操作を行うと、この制御部は、例えばBS放送の録画手順をメニュー形式で子画面内に表示するように表示マイコン45等を制御するようになっている。また、利用者が必要に応じてP in Pの操作を行うと、この制御部は、例えばBS放送番組を親画面に、地上放送番組を子画面に表示するようにAVスイッチ32、P in P回路34等を制御するようになっている。

【0028】具体的には、例えば、利用者が地上放送における所望のチャンネルの番組を観るために、リモコン60の数字キースイッチ69を用いてチャンネル番号を設定すると、システムコントローラ41は、リモコン60からのチャンネル番号を示す制御信号を受信し、設定されたチャンネルの信号を選局するようにVHF/UHFチューナ12を制御すると共に、VHF/UHFチューナ12からのカラーテレビ信号及び音声信号を選択するように切換スイッチ32a、32cを制御する。そし

て、選択されたカラーテレビ信号がビデオプロセス回路33に供給され、音声信号がオーディオプロセス回路37に供給される。

【0029】ビデオプロセス回路33は、切換スイッチ32aからのカラーテレビ信号をRGB信号に変換してブラウン管36に供給し、オーディオプロセス回路37は、切換スイッチ32cからの音声信号に音質調整等の信号処理を施してスピーカ38に供給する。この結果、利用者は地上放送における所望のチャンネルの番組を観ることができる。

【0030】また、このとき、利用者に操作内容、例えば設定したチャンネル番号の確認が行えるように、システムコントローラ41は、表示マイコン45にチャンネル番号を示すデータをI²Cバスを介して供給する。表示マイコン45は、このデータに基づいて、例えば画面の右上隅にチャンネル番号を表示するためのRGB信号をRGBスイッチ35を介してビデオプロセス回路33に供給する。そして、ビデオプロセス回路33は、上述のように切換スイッチ32aからのカラーテレビ信号をRGB信号に変換すると共に、このRGB信号にRGBスイッチ35からのRGB信号を、所謂スーパーインポーズするために多重する。この結果、地上放送番組の画像にチャンネル番号がスーパーインポーズされて表示される。

【0031】つぎに、例えば、利用者がBS放送における所望のチャンネルの番組を観るために、リモコン60を用いて例えばBS11チャンネルを設定すると、システムコントローラ41は、リモコン60からのチャンネル番号を示す制御信号を受信し、BS11チャンネルの信号を選局するようにBSチューナ23を制御すると共に、例えばPSK復調器25からのPCM音声信号の同期外れ及びレベル検出回路27からの受信レベル等に基づいて、現在の番組がNTSCに準拠した通常放送番組かハイビジョン放送番組かを検出する。そして、通常放送番組のときは、内部モードの制御、すなわちビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号を選択すると共に、D/A変換器26からのテレビ音声信号あるいは独立音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。一方、ハイビジョン放送番組のときは、外部モードの制御、すなわちMUSEダウントンバータ51からのカラーテレビ信号及び音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。

【0032】すなわち、通常放送番組の音声信号は、PCM音声信号に変換されると共に、PSK変調されて映像信号に周波数分割多重されており、ハイビジョン放送番組の音声信号は、準瞬時圧縮差分PCM音声信号に変換されると共に、垂直掃線期間に時分割多重されており、システムコントローラ41は、例えば、良好な受信状態、すなわちレベル検出回路27で検出された受信レベルが大きく、PSK復調器25でPCM音声信号の同

期が入っているときは通常放送番組と判断し、一方、受信レベルが大きく、同期が外れているときはハイビジョン放送番組と判断する。そして、通常放送番組のときは、ビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号を選択すると共に、D/A変換器26からのテレビ音声信号あるいは独立音声信号を選択するように切換スイッチ32a、32cを制御する。一方、ハイビジョン放送番組のときは、MUSEダウンコンバータ51からのカラーテレビ信号及び音声信号を選択するように切換スイッチ32a、32cを制御する。なお、通常放送番組かハイビジョン放送番組からの判別は、MUSEダウンコンバータ51から外部入力端子28dを介してBSチューナ23に供給されるキードAFCパルスの有無に基づいて行ってよい。

【0033】そして、選択されたカラーテレビ信号がビデオプロセス回路33に供給され、音声信号がオーディオプロセス回路37に供給される。この結果、利用者は、BS放送番組の種類（通常放送番組／ハイビジョン放送番組）に関わらず、所望のチャンネルに設定するだけで、通常放送番組あるいはハイビジョン放送番組を観ることができる。

【0034】すなわち、現在、ハイビジョン放送番組は、時間帯を異ならして通常放送番組と同一チャンネルで行われており、例えばキードAFCパルスの有無、あるいは受信レベルとPCM音声信号の同期はずれ等に基づいて、現在受信している放送番組が、通常放送番組かハイビジョン放送番組かを判断し、通常放送番組のときはビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号及びD/A変換器26からの音声信号を選択し、ハイビジョン放送番組のときは、外部に接続されたMUSEダウンコンバータ51でデコードされて得られるカラーテレビ信号と音声信号を自動的に選択するように制御することにより、利用者は、BS放送番組の種類に関わらず、BSチューナ23のチャンネルを所望のチャンネルに設定する簡単な操作で、通常放送番組あるいはハイビジョン放送番組を観ることができる。

【0035】また、利用者が必要に応じて、例えば、上述のようにしてBS放送番組を観ているときに、地上放送番組の画像を子画面に表示するための操作をリモコン60を用いて行うと、システムコントローラ41は、リモコン60からのこのPinP操作に対応した制御信号を受信し、地上放送における設定されたチャンネルの信号を選局するようにVHF/UHFチューナ12を制御すると共に、このVHF/UHFチューナ12からのカラーテレビ信号を選択するように切換スイッチ32bを制御する。そして、選択されたカラーテレビ信号はPinP回路34に供給される。PinP回路34は、カラーテレビ信号をRGB信号に変換し、このRGB信号を子画面用の信号としてRGBスイッチ35を介してビデオプロセス回路33に供給する。この結果、利用者は、例え 50

BS放送番組を親画面とし、地上放送番組を子画面として観ることができる。

【0036】つぎに、例えば、利用者がBS放送における所望のチャンネルの番組を観るために、あるいは所望のチャンネルの独立音声の番組を聞くために、リモコン60を用いて例えばBS3チャンネルを設定すると、システムコントローラ41は、リモコン60からのチャンネル番号を示す制御信号を受信し、BS3チャンネルの信号を選局するようにBSチューナ23を制御すると共に、PSK復調器25からの例えばPCM音声信号のスクランブル状態等に基づいて、現在の番組がスクランブルされていない無料放送番組かスクランブルされている有料放送番組かを検出する。そして、番組が無料放送番組として放送されているときは、内部モードの制御、すなわちビデオ処理回路24からのカラーテレビ信号を選択すると共に、D/A変換器26からのテレビ音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。一方、番組が有料放送番組として放送されているときは、外部モードの制御、すなわちJSBデコーダ52からのカラーテレビ信号及びテレビ音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。また、独立音声として放送されている音楽番組等を聞くときは、さらに、テレビ音声信号のスクランブル状態に基づいて、テレビ音声信号がスクランブルされているときは、外部モードの制御、すなわちJSBデコーダ52からのディスクランブルされたカラーテレビ信号及び独立音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御し、テレビ音声信号がスクランブルされていないときは、内部モードの制御、すなわちビデオ処理回路24からのカラーテlevision信号及びD/A変換器26からの独立音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。そして、AVスイッチ32で選択されたカラーテlevision信号がビデオプロセス回路33に供給され、音声信号がオーディオプロセス回路37に供給される。

【0037】すなわち、無料放送番組の音声信号は、上述したように、PCM音声信号に変換されると共に、PSK変調されて映像信号に周波数分割多重されており、有料放送番組の音声信号は、PCM音声信号に変換された後、スクランブルされると共に、PSK変調されて映像信号に周波数分割多重されており、システムコントローラ41は、例えば、PSK復調器25で検出されるPCM音声信号のスクランブル状態を示す所謂レンジビットの8ビット目に基づいて、有料放送番組か無料放送番組かを判断する。ところで、有料放送番組と無料放送番組の組合せは、テレビ音声信号（映像信号に一致する）がノンスクランブル状態とスクランブル状態があり、これらに独立音声信号のノンスクランブル状態とスクランブル状態が組み合わされた4つの組合せが存在するので、テレビ音声を選択するテレビ音声モードのときは、テレビ音声信号のスクランブル状態に基づいて、ノンス

クランブル状態のときは、自動的に内部モードになるように制御し、スクランブル状態のときは、自動的に外部モードになるように制御する。この結果、利用者は、内部モードと外部モードの切換設定をすることなく、スクランブルされて放送される有料放送番組とスクランブルされずに放送される無料放送番組を観ることができる。

【0038】一方、独立音声を選択する独立音声モードのときは、独立音声信号のスクランブル状態及びテレビ音声信号のスクランブル状態に基づいて、独立音声信号がスクランブル状態のときは、自動的に外部モードになるように制御し、独立音声信号がノンスクランブル状態のときは、テレビ音声信号がスクランブル状態であれば、外部モードになるように制御し、テレビ音声信号がノンスクランブル状態であれば、内部モードになるように制御する。この結果、利用者は、内部モードと外部モードの切換設定をすることなく、スクランブルが施されて（有料放送して）独立音声信号によって放送される例えば音楽番組等を聞くことができ、また、スクランブルが施されず（無料放送として）独立音声信号によって放送される音楽番組等を、映像信号のスクランブル状態に依存せずに映像を正常に表示した状態で、聞くことができる。なお、このとき、映像信号がスクランブルされていないとき、及び映像信号がスクランブルされているが消画モードのときは、自動的に内部モードとなり、JSBデコーダ52等の装置を経由することなく、余分な音質の劣化を防止することができる。また、有料放送番組か無料放送番組からの判別は、映像信号のスクランブル状態を示すPCM音声信号の所謂制御ビットの12ビットに基づいて行ってもよい。

【0039】つぎに、例えば、利用者がCS放送における所望のチャンネルの音楽番組等を聞くために、リモコン60を用いて例えばCS放送のチャンネルを設定すると、システムコントローラ41は、リモコン60からのチャンネル番号を示す制御信号を受信し、設定されたチャンネルの信号を選局するようにBSチューナ23を制御すると共に、例えばPSK復調器25からのPCM音声信号のスクランブル状態等に基づいて、現在の音楽番組等がスクランブルされていない無料放送番組かスクランブルされている有料放送番組かを検出する。そして、無料放送番組のときは、D/A変換器26からの音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。一方、有料放送番組のときは、CSデコーダ53からの音声信号を選択するようにAVスイッチ32を制御する。

【0040】すなわち、無料放送番組の音声信号は、上述したように、PCM音声信号に変換されると共に、PSK変調されて周波数分割多重されており、有料放送番組の音声信号は、PCM音声信号に変換された後、スクランブルされると共に、PSK変調されて周波数分割多重されており、システムコントローラ41は、例えば、PSK復調器25で検出されるPCM信号のスクランブル

状態を示す所謂レンジビットの8ビット目に基づいて、有料放送番組か無料放送番組かを判断し、無料放送番組のときは、D/A変換器26からの音声信号を選択するように切換スイッチ32cを制御する。一方、有料放送番組のときは、CSデコーダ53からの音声信号を選択するように切換スイッチ32cを制御する。

【0041】そして、選択された音声信号がオーディオプロセス回路37に供給される。この結果、利用者は、放送番組の種類（無料／有料）に関わらず、所望のチャンネルに設定するだけで、無料放送番組の音楽あるいは有料放送番組の音楽を聞くことができる。

【0042】なお、このテレビジョン受像機では、上述した内部モードと外部モードの切換を自動的に行う機能に加えて、例えばリモコン60を用いて手動でも切換可能となっている。

【0043】以上のように、このテレビジョン受像機は、PinP機能、BS放送受信機能、録画におけるチャンネル固定機能等、種々の機能を有し、利用者がこれらの機能を充分かつ簡単に活用できるように、各機能に対する設定項目であるメニューを表示し、利用者が、これらのメニューを見ながら、例えばリモコン60のカーソルスイッチ62、63と決定スイッチ64を用いて各種の設定操作を簡単に行うことができるようになっている。

【0044】具体的には、利用者がリモコン60のメニューイッチ61を押すと、システムコントローラ41は、受信回路47を介して供給されるリモコン60からの具備している各機能に対する設定項目（以下メインメニューという）を表示させる制御信号を受信し、表示マイコン45にメインメニュー表示のためのデータ、例えばメモリ42に予め記憶されているメインメニューを表示するための所謂キャラクタをI²Cバスを介して供給する。

【0045】表示マイコン45は、このデータに基づいて、例えば図3bに示すように、ブラウン管36の親画面36aの一部である子画面36bにメインメニューを表示する制御を行う。例えば図4に示すように、PinPにおける子画面の各種パラメータを設定する項目（以下子画面項目という）36b₁と、画質及び音質を設定する項目（以下画質及び音質項目という）36b₂と、BS放送における音声切換等を設定する項目（以下BS設定項目という）36b₃と、録画予約等を設定する項目（以下タイマ項目という）36b₄と、所謂二重音声の切換等の各種機能に対するパラメータを設定する項目（以下各種設定項目という）36b₅とを設定項目とするメインメニューを、カーソル36b₆と共に表示する制御を行う。

【0046】すなわち、表示マイコン45は、カーソル36b₆～各種設定項目36b₅等を表示するためのRGB信号をRGBスイッチ35を介してビデオプロセス回路33に供給する。そして、ビデオプロセス回路33

は、上述のようにAVスイッチ32の切換スイッチ32aからのカラーテレビ信号をRGB信号に変換すると共に、このRGB信号とRGBスイッチ35からのRGB信号を時間的にスイッチングし、切換スイッチ32aからのカラーテレビ信号に基づいた画像を上述の図3bに示す親画面36aに表示し、RGBスイッチ35からのRGB信号に基づいた画像を子画面36bに表示する。

【0047】そして、利用者は、上述の様にして表示されたメインメニューを見ながら、リモコン60のカーソルスイッチ62、63を押して、カーソル36b₀を所望の設定項目の位置に移動させる。そして、決定スイッチ64を押すことにより、カーソル36b₀が位置する設定項目が選択され、選択された設定項目に対する新たなメニューが表示される。なお、このカーソル36b₀の移動、選択された設定項目に対する新たなメニューの表示等の制御も、上述と同様に、システムコントローラ41がリモコン60からの制御信号に基づいて、メモリ42から新たなメニュー用のデータを読み出して表示マイコン45に送り、表示マイコン45がそのデータに基づいて子画面36bの表示を制御することにより行われる。

【0048】ここで、上述した各設定項目にそれぞれ対応する新たなメニューの一具体例について説明する。メインメニューにおいて子画面項目36b₁を選択すると、例えば図3cに示すように、親画面36aの下方左右に2つの子画面36b₁、子画面36cが同時に表示される。この子画面36cには、例えばビデオ処理回路24やVTR70等からのカラーテレビ信号の1つがAVスイッチ32の切換スイッチ32bで選択され、選択されたカラーテレビ信号に基づいた画像が表示される。一方、子画面36b₁には、例えば図5aに示すように、子画面36cを消すと共に、子画面36b₁の表示をメインメニューに戻す設定を行う項目（以下子画面消項目という）36b₁₁と、子画面36cに画像を表示するためのカラーテレビ信号の供給源（ソース）を設定する項目

（以下入力切換項目という）36b₁₂と、該ソースのチャンネルを設定する項目（以下チャンネル項目という）36b₁₃と、子画面36cに表示されている画像に対する音声が所謂イヤホンから出力されており、この音声の音量を調整する項目（以下音量項目という）36b₁₄と、親画面36aの画像と子画面36cの画像の入替えを操作する項目（以下親子入替項目という）36b₁₅と、親画面36a上での子画面36cの位置を設定する項目（以下位置項目という）36b₁₆と、子画面36cの大きさを設定する項目（以下画面サイズ項目という）36b₁₇とを設定項目とする子画面メニューが、カーソル36b₀と共に表示される。この結果、利用者は、メインメニューにおいて子画面項目36b₁を選択し、子画面36b₁の表示が子画面メニューに切り換わると同時に、例えば前回の設定状態における画像が子画面

36cに表示され、この子画面36cに表示された画像を確認しながら、子画面36cに対するチャンネル設定等の新たな設定を行うことができる。すなわち、従来の装置に比して、子画面36cの画像が表示されるまでの時間を短縮することができ、操作性の向上を図ることができる。

【0049】そして、利用者は、子画面36bに表示された子画面メニューを見ながら、上述のメインメニューのときと同様に、リモコン60のカーソルスイッチ62、63及び決定スイッチ64を用いて所望の設定項目を選択する。例えば、親子入替項目36b₁₅を選択すると、システムコントローラ41は、決定スイッチ64を押す前に親画面36aと子画面36cにそれぞれに表示されていた画像を入れ替えるように、AVスイッチ32を制御すると共に、このときの設定状態、例えば子画面36cに表示されている画像のチャンネル番号等をメモリ42に記憶する。この結果、親画面36aと子画面36cの画像が入れ替わる。

【0050】さらに、このとき、利用者が、操作内容、すなわち親画面36aと子画面36cの画像の入替え操作を行ったことを確認できるように、システムコントローラ41は、例えば図5bに示すように、選択した設定項目以外の設定項目、すなわち親子入替項目36b₁₅以外の設定項目の表示を約半分程度に暗くする（以下ハーフ・トーンという）ためのデータをI²Cバスを介して表示マイコン45に供給する。表示マイコン45は、このデータに基づいて、RGBスイッチ35を介してビデオプロセス回路33に供給する親子入替項目36b₁₅以外の設定項目に対するRGB信号のレベルを減少させる制御を行う。

【0051】具体的には、例えば図6に示すように、表示マイコン45のR信号出力端には、直流バイアス用の抵抗81_R、82_Rと、出力インピーダンス用の抵抗83_R、84_Rと、出力レベルを変化させるための抵抗85_Rとからなり、R信号のレベルを可変とする回路が接続されている。すなわち、上記抵抗81_R、82_Rは電源とアース間に直列接続されている。また、上記抵抗83_R、84_Rは、表示マイコン45のR信号出力端と出力端子86_R間に直列接続されると共に、これらの抵抗83_R、84_Rが互いに接続された接続点が、上記抵抗83_R、84_Rが互いに接続された接続点となるように接続されている。また、上記抵抗85_Rは、表示マイコン45のI信号出力端と上記出力端子86_R間に接続されている。そして、ハーフ・トーンの表示を行うときは、表示マイコン45は、例えば、通常レベルが「1」あるいはハイインピーダンスであるI信号のレベルを、例えば「0」とする。これにより、出力端子86_Rを介してRGBスイッチ35に供給されるR信号のレベルを減少させるようになっている。

【0052】また、表示BSマイコン43のB信号とG

信号の各出力端にも、上述のR信号と同様にそれぞれ、直流バイアス用の抵抗81₆、82₆と、出力インピーダンス用の抵抗83₆、84₆と、出力レベルを変化させるための抵抗85₆とからなり、B信号のレベルを可変とする回路、直流バイアス用の抵抗81₈、82₈と、出力インピーダンス用の抵抗83₈、84₈と、出力レベルを変化させるための抵抗85₈とからなり、G信号のレベルを可変とする回路が接続され、ハーフ・トーンの表示を行うときに、出力端子86_R、86_Bを介してRGBスイッチ35に供給されるR信号及びB信号のレベルを減少させるようになっている。したがって、表示マイコン45は、例えば親子入替項目36b₅の表示を行うタイミングに対してI信号のレベルを「1」に制御し、それ以外の設定項目の表示を行うタイミングに対して「0」に制御することにより、親子入替項目36b₅以外の設定項目に対するRGB信号のレベルを減少させる。

【0053】このようにして、レベルが制御されたRGB信号がビデオプロセス回路33に供給される。この結果、例えば上述したように、親子入替項目36b₅以外の設定項目の表示がハーフ・トーンとなり、利用者は、選択した設定項目の確認を行うことができる。

【0054】ところで、例えば、この子画面メニューにおいて、入力切換項目36b₁₂で子画面36cに画像を表示するためのソースをVTR70に設定すると、VTR70の再生ではチャンネルがないので、子画面36cのチャンネル切換を行うことはできなくなる。そこで、例えば図5cに示すように、入力切換項目36b₁₂でソースをVTR70に設定した後は、チャンネル項目36b₁₃の表示をハーフ・トーンにして、利用者にこの設定項目は選択ができないことを通知する。すなわち、現在の設定状態で選択することができない禁止項目の表示をハーフ・トーンにすることにより、利用者に操作できない理由を通知することができる。換言すると、例えばチャンネル項目36b₁₃がない子画面メニューに対応した画面データを予めメモリ42に記憶しておく、ソースをVTR70に設定したときは、この画像データに基づいた画像を子画面36bに表示することも考えられるが、上述のように禁止項目の表示をハーフ・トーンにすることにより、この新たな画面データを記憶する必要がなく、すなわち1つの画面データを複数の状態で共用することができ、メモリ42の容量を少なくすることができます。

【0055】ここで、上述したメインメニュー表示から子画面メニュー表示への移行、あるいは子画面メニュー表示からメインメニュー表示への移行（戻り）の具体的な制御について説明する。

【0056】例えば図7のフローチャートに示すように、システムコントローラ41は、ステップST1において、子画面36bに子画面メニューが表示されている

10

20

30

40

50

かを判断し、該当しないとき、すなわちメインメニューが表示されているときはステップST2に進み、該当するときはステップST5に進む。

【0057】ステップST2において、システムコントローラ41は、メインメニューで子画面項目36b₁が選択されたかを判断し、該当するときはステップST3に進み、該当しないときはステップST1に戻る。すなわち、ステップST1～ステップST2のループにおいて、メインメニューから子画面項目36b₁が選択されるまで待機する。

【0058】ステップST3において、システムコントローラ41は、子画面36bに子画面メニューを表示するように表示マイコン45を制御し、ステップST4に進む。

【0059】ステップST4において、システムコントローラ41は、VTR70やVHF/UHFチューナ12等からの各カラーテレビ信号のうちの1つを、前回の子画面表示の操作を行ったときの設定状態で選択し、選択されたカラーテレビ信号をPinP回路34に供給するようにAVスイッチ32を制御し、ステップST1に戻る。すなわち、メインメニューにおいて子画面項目36b₁が選択されると、子画面36bに子画面メニューが表示されると共に、子画面36cに画像が表示される。

【0060】一方、ステップST5において、システムコントローラ41は、子画面メニューにおいて子画面消項目36b₁₁が選択されたかを判断し、該当するときはステップST6に進み、該当しないときはステップST1に戻る。

【0061】ステップST6において、システムコントローラ41は、子画面36cを消去するようにPinP回路34を制御し、ステップST7に進む。

【0062】ステップST7において、システムコントローラ41は、子画面36bに表示されている子画面メニューをメインメニューの表示に切り替えてステップST1に戻る。すなわち、子画面メニューを表示しているときに、子画面消項目36b₁₁が選択されると、システムコントローラ41は、子画面36cを消すと共に、子画面36bの表示をメインメニューの表示に切り替えるようにPinP回路34等を制御する。

【0063】このようにして、メインメニューと子画面メニューの入替え制御が行われる。

【0064】つぎに、メインメニューにおける他の設定項目について説明する。メインメニューにおいてBS設定項目36b₃を選択すると、子画面36bには、例えば図8aに示すように、メインメニューに戻る設定を行う項目（以下戻り項目という）36b₃₁と、テレビ音声信号と独立音声信号の切換選択を設定する項目（以下音声選択項目という）36b₃₂と、例えば録画時に誤ってチャンネルを切り換えることにより録画を失敗するのを防止するために、チャンネルを固定に設定する項目（以

下チャンネル固定項目という) 3 6 b₃₃と、現在観ている画像に対応するカラーテレビ信号及び音声信号を、VTR 70に出力する設定を行う項目(以下BSカンタン録画音量項目という) 3 6 b₃₄と、例えば独立音声を聞いているときや、録画を行っているときに、画像を消去する設定を行う項目(以下消画項目という) 3 6 b₃₅と、BSアンテナ21の受信レベルを表示する設定を行う項目(以下アンテナレベル項目という) 3 6 b₃₆と、例えば上述したMUSEダウンコンバータ51、JSBデコーダ52等からの各カラーテレビ信号を自動的にあるいは手動により切換選択する操作を行う項目(以下デコーダ入力切換項目という) 3 6 b₃₇とを設定項目とするBS設定メニューが、カーソル3 6 b₃₀と共に表示される。

【0065】そして、利用者が、上述の子画面メニューのときと同様に、子画面3 6 bに表示されたBS設定メニューを見ながら、リモコン60のカーソルスイッチ62、63及び決定スイッチ64を用いて所望の設定項目を選択する。例えば、音声選択項目b₃₂にカーソル3 6 b₃₈を移動して、決定スイッチ64を押すと、表示マイコン45は、選択された音声選択項目b₃₂以外の設定項目の表示がハーフ・トーンとなるように制御し、システムコントローラ41は、スピーカ38からの音声をテレビ音声から独立音声に切り換えるように、あるいはその逆の切換を行うようにPSK復調器25等を制御する。この結果、テレビ音声と独立音声が切り換わる。

【0066】ところで、このBS設定メニューにおける禁止項目としては、現在観ている番組が地上放送番組あるいはBモードの番組として放送されているときの音声選択項目3 6 b₃₂、BS放送以外のときのアンテナレベル項目3 6 b₃₉及びデコーダ入力切換項目3 6 b₃₇がある。そして、表示マイコン45は、例えばBモードの放送番組ときは、例えば図8bに示すように、音声切換項目3 6 b₃₂の表示がハーフ・トーンとなるように制御する。

【0067】つぎに、メインメニューにおいてタイマ項目3 6 b₄を選択すると、子画面3 6 bには、例えば図9aに示すように、メインメニューに戻る設定を行う項目(以下戻り項目という) 3 6 b₄₁と、所定時間経過後に電源が切れる設定を行う項目(以下スリープ項目という) 3 6 b₄₂と、BS放送番組の録画予約における例えば録画開始時刻等の各種パラメータを設定する項目(以下BS録画予約設定項目という) 3 6 b₄₃と、該BS録画予約設定項目3 6 b₄₃で設定された録画予約の実行を設定する項目(以下BS録画予約項目という) 3 6 b₄₄と、例えば地上放送番組の録画予約における各種パラメータを設定する項目(以下番組予約設定項目という) 3 6 b₄₅と、該番組予約設定項目3 6 b₄₅で設定された録画予約の実行を操作する項目(以下番組予約項目という) 3 6 b₄₆と、時刻を設定する項目(以下時刻設定項

目という) 3 6 b₄₇と、画面に時刻を表示する設定を行う項目(以下時刻表示項目という) 3 6 b₄₈とを設定項目とするタイマメニューが、カーソル3 6 b₄₀と共に表示される。

【0068】そして、利用者が、上述の子画面メニューのときと同様に、子画面3 6 bに表示されたタイマメニューを見ながら、リモコン60のカーソルスイッチ62、63及び決定スイッチ64を用いて所望の設定項目を選択する。例えば、スリープ項目3 6 b₄₂にカーソル3 6 b₄₀を移動して、決定スイッチ64を押すと、表示マイコン45は、選択されたスリープ項目3 6 b₄₂以外の設定項目の表示がハーフ・トーンとなるように制御し、システムコントローラ41は、時間の計測を開始し、所定時間経過後に電源を切る制御を行う。

【0069】ところで、このタイマメニューにおける禁止項目としては、BS録画予約設定項目3 6 b₄₃に対する録画開始時間、チャンネル番号等の各種パラメータを設定(入力)していないときのBS録画予約項目3 6 b₄₃、番組予約設定項目3 6 b₄₅に対する各種パラメータを入力していないときの番組予約項目3 6 b₄₆がある。そして、例えば番組予約設定項目3 6 b₄₅に対する各種パラメータを入力していないときは、表示マイコン45は、例えば図9bに示すように、番組予約項目3 6 b₄₆の表示がハーフ・トーンとなるように制御する。

【0070】つぎに、メインメニューにおいて各種設定項目3 6 b₅を選択すると、子画面3 6 bには、各種設定1メニューあるいは各種設定2メニューが、例えば交互に表示される。この各種設定1メニューは、例えば図10aに示すように、メインメニューに戻る設定を行う項目(以下戻り項目という) 3 6 b₅₁と、例えば上述したチャンネル番号のスーパーインポーズによる画面表示の入/切を設定する項目(以下画面表示項目という) 3 6 b₅₂と、所謂二重音声放送における主音と副音の切換を設定する項目(以下二重音声項目という) 3 6 b₅₃と、所謂S映像信号を入力する設定を行う項目(以下S映像項目という) 3 6 b₅₄と、所謂ビデオラベルの設定を行う項目(以下ビデオラベル項目という) 3 6 b₅₅と、所謂オートビデオの設定を行う項目(以下オートビデオ項目という) 3 6 b₅₆と、放送番組がステレオになったとき、自動的にステレオモードとなる設定を行う項目(以下オートステレオ項目という) 3 6 b₅₇とを設定項目とし、カーソル3 6 b₅₀と共に表示される。

【0071】そして、利用者が、上述の子画面メニューのときと同様に、子画面3 6 bに表示された各種設定1メニューを見ながら、リモコン60のカーソルスイッチ62、63及び決定スイッチ64を用いて所望の設定項目を選択する。例えば、二重音声項目3 6 b₅₃にカーソル3 6 b₅₀を移動して、決定スイッチ64を押すと、表示マイコン45は、選択された二重音声項目3 6 b₅₃以外の設定項目の表示がハーフ・トーンとなるように制御

し、システムコントローラ41は、設定された主音あるいは副音がスピーカ38から出力されるように、オーディオプロセス回路37等を制御する。

【0072】ところで、この各種設定1メニューにおける禁止項目としては、ビデオ入力あるいは二重音声放送以外のときの二重音声項目36b₅₃、内蔵されたVHF／UHFチューナ12からの音声信号に基づいた音声をスピーカ38から出力するテレビモードのときのS映像項目36b₅₃、ステレオ放送以外のときのオートステレオ項目36b₅₃がある。そして、例えばVTR70からのカラーテレビ信号を入力しているときは、表示マイコン45は、例えば図10bに示すように、二重音声項目36b₅₃の表示がハーフ・トーンとなるように制御する。

【0073】一方、各種設定2メニューは、例えば図11aに示すように、メインメニューに戻る設定を行う項目（以下戻り項目という）36b₅₃と、例えばダイレクト選局等の選局の方法を設定する項目（以下選局項目という）36b₅₃と、チャンネルの設定を行う項目（以下チャンネル設定項目という）36b₅₃と、チャンネル表示の書換えを行う項目（以下チャンネル表示書換項目という）36b₅₃と、所謂CATV（Cable Television）を入力する設定を行う項目（以下CATV項目という）36b₅₃と、スピーカ38からの音声の出力を停止する設定を行う項目（以下スピーカ項目という）36b₅₃と、リモコン60を操作したときの確認音の入／切を設定する項目（以下リモコン音項目という）36b₅₃とを設定項目とし、カーソル36b₅₃と共に表示される。

【0074】そして、利用者が、上述の子画面メニューのときと同様に、子画面36bに表示された各種設定2メニューを見ながら、リモコン60のカーソルスイッチ62、63及び決定スイッチ64を用いて所望の設定項目を選択する。例えば、リモコン音項目36b₅₃にカーソル36b₅₃を移動して、決定スイッチ64を押して例えば「切」に設定すると、表示マイコン45は、選択されたリモコン音項目36b₅₃以外の設定項目の表示がハーフ・トーンとなるように制御し、システムコントローラ41は、スピーカ38から操作確認音が出ないようにオーディオプロセス回路37等を制御する。

【0075】ところで、この各種設定2メニューにおける禁止項目としては、ビデオ入力のときのチャンネル設定項目36b₅₃、チャンネル表示書換項目36b₅₃、B/S放送受信あるいはビデオ入力のときのCATV項目36b₅₃がある。そして、例えばVTR70からのカラーテレビ信号を入力しているときは、表示マイコン45は、例えば図11bに示すように、チャンネル設定項目36b₅₃～CATV項目36b₅₃の表示がハーフ・トーンとなるように制御する。

【0076】かくして、このテレビジョン受像機では、各種機能を充分かつ簡単に使いこなせるように、具備し 50

ている機能に対する設定項目をメニュー方式によって表示すると共に、選択した設定項目以外の設定項目の表示をハーフ・トーンにすることにより、確認を容易し、また、使用状態によっては、表示されている設定項目のうちに選択できない禁止項目があり、この禁止項目の表示をハーフ・トーンにすることにより、メニューの種類を少なくし得、メモリ42の容量を小さくできるようしているが、さらに、例えば使用条件によっては、動作モードの変更を行うと、過去にした設定項目の値が後発的に禁止項目となることがあり、これに対処できるようにしている。

【0077】具体的には、例えばリモコン60のメニューキー61を押して、上述の図4に示すメインメニューを表示させた後、カーソルスイッチ62、63及び決定スイッチ64を用いて各種設定項目36b₅₃を選択して、上述の図10aに示す各種設定1メニューを表示させる。つぎに、各種設定1メニューにおいて二重音声項目36b₅₃を選択して、出力音声を例えば主音に設定すると、二重音声項目36b₅₃以外の設定項目がハーフ・トーンになり、スピーカ38からは主音声が出力される。そして、このように設定された状態において、例えばリモコン60のビデオ入力キー66を押して、このテレビジョン受像機に入力されるカラーテレビ信号のソースをVTR70に設定すると、すなわち動作モードをビデオ入力モードにすると、このビデオ入力モードでは二重音声がなく、この二重音声項目36b₅₃は、後発的に禁止項目となる。

【0078】そこで、このテレビジョン受像機では、子画面項目36b₅₃の表示を、二重音声項目36b₅₃を選択する前の状態に、すなわち各種設定1メニューが表示された状態に戻すと共に、二重音声項目36b₅₃の表示をハーフ・トーンにして、選択が禁止されていることを利用者に通知するようにする。この結果、VTR70からのカラーテレビ信号を入力して、このカラーテレビ信号に基づいた画像を表示しているときは、すなわちVTR70で再生を行っているときは、二重音声項目36b₅₃の設定（操作）が禁止され、従来の装置のように、VTRからの再生画像を観ている間に、間違って二重音声の切換を操作し、例えば上述したメモリ42に記憶されている二重音声の切換設定値が変わることを防止できる。

【0079】以上のように、この実施例のテレビジョン受像機は、例えばリモコン60のメニューキー61を押して、上述の図4に示すメインメニューを表示させた後、各種設定項目36b₅₃を選択して、上述の図10aに示す各種設定1メニューを表示させる。つぎに、各種設定1メニューにおいて二重音声項目36b₅₃を選択して、出力音声を例えば主音に設定すると、二重音声項目36b₅₃以外の設定項目をハーフ・トーンにすると共に、スピーカ38から主音声を出力する。そして、この

ように設定された状態において、例えばリモコン60のビデオ入力キー66を押して、このテレビジョン受像機に入力されるカラーテレビ信号のソースをVTR70に設定すると、すなわち動作モードをビデオ入力モードにすると、このビデオ入力モードでは二重音声がなく、この二重音声項目36b₅は後発的に禁止項目となる。そこで、子画面項目36b₁の表示を、二重音声項目36b₅を選択する前の状態に、すなわち各種設定1メニューが表示された状態に戻すと共に、二重音声項目36b₅の表示をハーフ・トーンにすることにより、選択が禁止されていることを利用者に通知することができる。すなわち、VTR70からのカラーテレビ信号を入力して、このカラーテレビ信号に基づいた画像を表示しているときは、二重音声項目36b₅の設定（操作）を禁止し、従来の装置のように、VTRからの再生画像を観ている間に、間違って二重音声の切換を操作し、例えば上述したメモリ42に記憶されている二重音声の切換設定値が変わることを防止でき、操作性の向上を図ることができる。

【0080】

【発明の効果】以上の説明でも明らかなように、本発明では、複数の動作モードで動作するテレビジョン受像機において、各動作モードに応じた禁止項目を含む複数の設定項目を、画像を表示する表示部に表示し、表示された複数の設定項目を選択して設定値を設定する際に、動作モードの変更により、先に設定した設定項目のうちの少なくとも1つが新たな動作モードにおける禁止項目に該当するとき、この禁止項目を設定手段で設定する前の状態になるように設定手段を制御することにより、選択が禁止されている設定項目を利用者に通知することができる。すなわち、例えば、ビデオ入力モードにおいて、*

*二重音声の切換の設定（操作）を禁止し、従来の装置のように、間違って二重音声の切換を操作し、二重音声の切換設定値が変わることを防止でき、操作性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したテレビジョン受像機の回路構成を示すブロック図である。

【図2】上記テレビジョン受像機を構成するリモコンの操作部の構成を模式的に示す平面図である。

10 【図3】上記テレビジョン受像機の画像表示例を示す図である。

【図4】メインメニューの一具体例を示す図である。

【図5】子画面メニューの一具体例を示す図である。

【図6】設定項目をハーフ・トーンに制御する回路の具体的な回路構成を示すブロック図である。

【図7】子画面の表示の制御を説明するためのフローチャートである。

【図8】BS設定メニューの一具体例を示す図である。

【図9】タイマーメニューの一具体例を示す図である。

20 【図10】各種設定1メニューの一具体例を示す図である。

【図11】各種設定1メニューの一具体例を示す図である。

【符号の説明】

33 . . . ビデオプロセス回路

34 . . . Pin P回路

36 . . . ブラウン管

41 . . . システムコントローラ

42 . . . メモリ

45 . . . 表示マイコン

30 36b₀

36b₁

36b₂

36b₃

36b₄

36b₅

36b₆

36b₇

36b₈

36b₉

36b₁₀

36b₁₁

36b₁₂

36b₁₃

36b₁₄

36b₁₅

36b₁₆

36b₁₇

36b₁₈

36b₁₉

36b₂₀

36b₂₁

36b₂₂

36b₂₃

36b₂₄

36b₂₅

36b₂₆

36b₂₇

36b₂₈

36b₂₉

36b₃₀

36b₃₁

36b₃₂

36b₃₃

36b₃₄

36b₃₅

36b₃₆

36b₃₇

36b₃₈

36b₃₉

36b₄₀

36b₄₁

36b₄₂

36b₄₃

36b₄₄

36b₄₅

36b₄₆

36b₄₇

36b₄₈

36b₄₉

36b₅₀

36b₅₁

36b₅₂

36b₅₃

36b₅₄

36b₅₅

36b₅₆

36b₅₇

36b₅₈

36b₅₉

36b₆₀

36b₆₁

36b₆₂

36b₆₃

36b₆₄

36b₆₅

36b₆₆

36b₆₇

36b₆₈

36b₆₉

36b₇₀

36b₇₁

36b₇₂

36b₇₃

36b₇₄

36b₇₅

36b₇₆

36b₇₇

36b₇₈

36b₇₉

36b₈₀

36b₈₁

36b₈₂

36b₈₃

36b₈₄

36b₈₅

36b₈₆

36b₈₇

36b₈₈

36b₈₉

36b₉₀

36b₉₁

36b₉₂

36b₉₃

36b₉₄

36b₉₅

36b₉₆

36b₉₇

36b₉₈

36b₉₉

36b₁₀₀

36b₁₀₁

36b₁₀₂

36b₁₀₃

36b₁₀₄

36b₁₀₅

36b₁₀₆

36b₁₀₇

36b₁₀₈

36b₁₀₉

36b₁₁₀

36b₁₁₁

36b₁₁₂

36b₁₁₃

36b₁₁₄

36b₁₁₅

36b₁₁₆

36b₁₁₇

36b₁₁₈

36b₁₁₉

36b₁₂₀

36b₁₂₁

36b₁₂₂

36b₁₂₃

36b₁₂₄

36b₁₂₅

36b₁₂₆

36b₁₂₇

36b₁₂₈

36b₁₂₉

36b₁₃₀

36b₁₃₁

36b₁₃₂

36b₁₃₃

36b₁₃₄

36b₁₃₅

36b₁₃₆

36b₁₃₇

36b₁₃₈

36b₁₃₉

36b₁₄₀

36b₁₄₁

36b₁₄₂

36b₁₄₃

36b₁₄₄

36b₁₄₅

36b₁₄₆

36b₁₄₇

36b₁₄₈

36b₁₄₉

36b₁₅₀

36b₁₅₁

36b₁₅₂

36b₁₅₃

36b₁₅₄

36b₁₅₅

36b₁₅₈

【図2】上記テレビジョン受像機を構成するリモコンの操作部の構成を模式的に示す平面図である。

【図3】上記テレビジョン受像機の画像表示例を示す図である。

【図4】メインメニューの一具体例を示す図である。

【図5】子画面メニューの一具体例を示す図である。

【図6】設定項目をハーフ・トーンに制御する回路の具体的な回路構成を示すブロック図である。

【図7】子画面の表示の制御を説明するためのフローチャートである。

【図8】BS設定メニューの一具体例を示す図である。

【図9】タイマーメニューの一具体例を示す図である。

【図10】各種設定1メニューの一具体例を示す図である。

【図11】各種設定1メニューの一具体例を示す図である。

【図12】表示マイコンの符号を示す図である。

【図13】表示マイコンの構成を示すブロック図である。

【図14】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図15】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図16】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図17】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図18】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図19】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図20】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図21】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図22】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図23】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図24】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図25】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図26】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図27】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図28】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図29】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図30】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図31】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図32】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図33】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図34】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図35】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図36】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図37】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図38】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

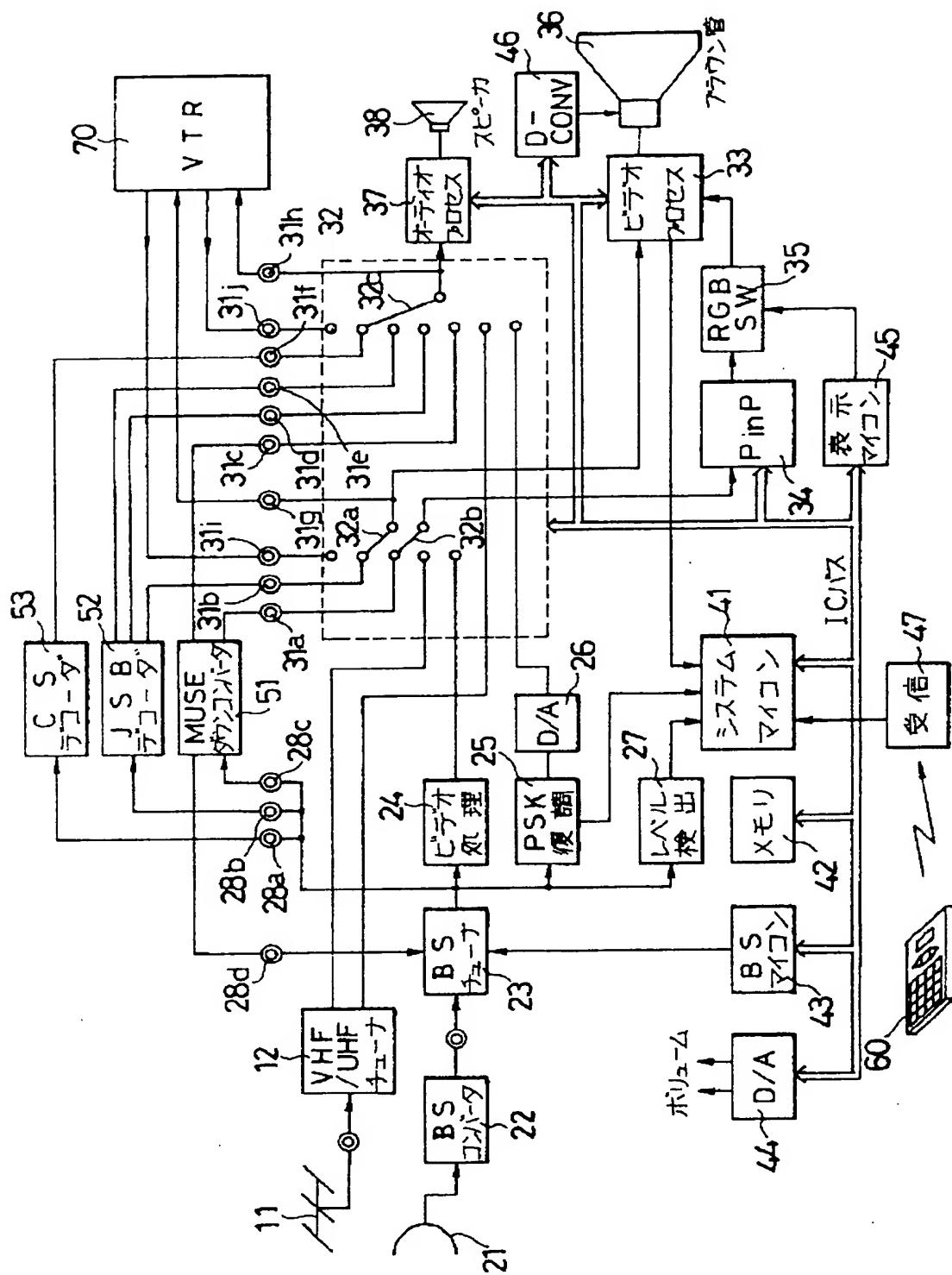
【図39】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図40】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

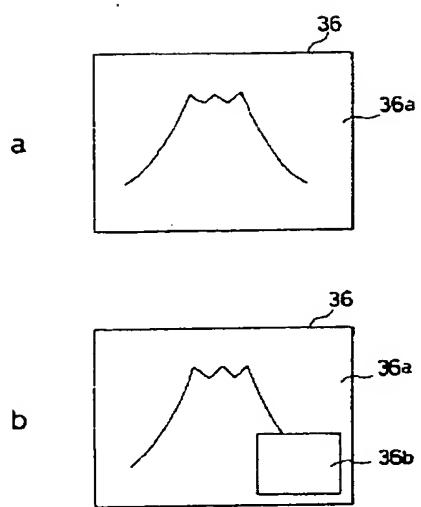
【図41】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。

【図42】表示マイコンの内部構成を示すブロック図である。</

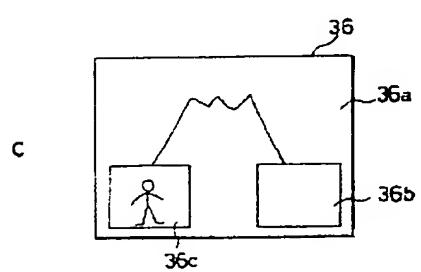
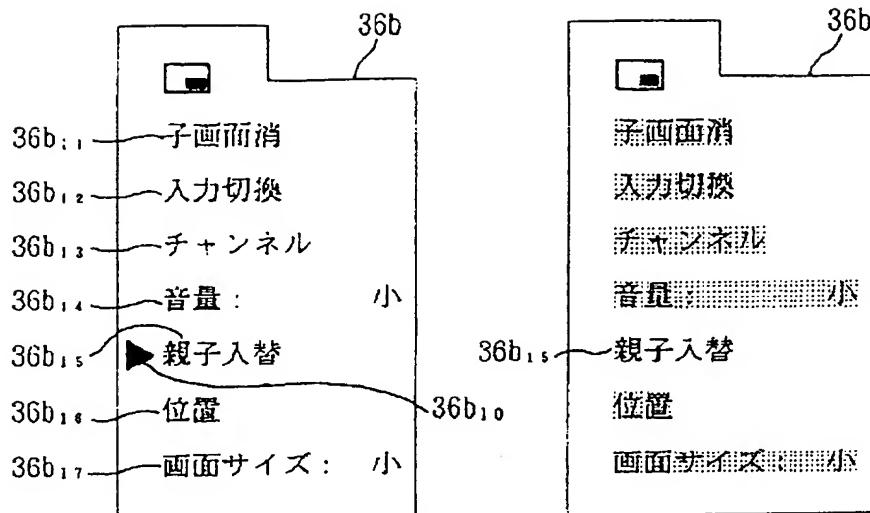
【図1】



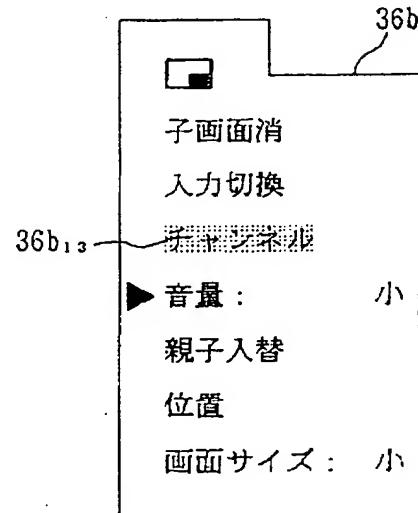
【図3】



【図5】

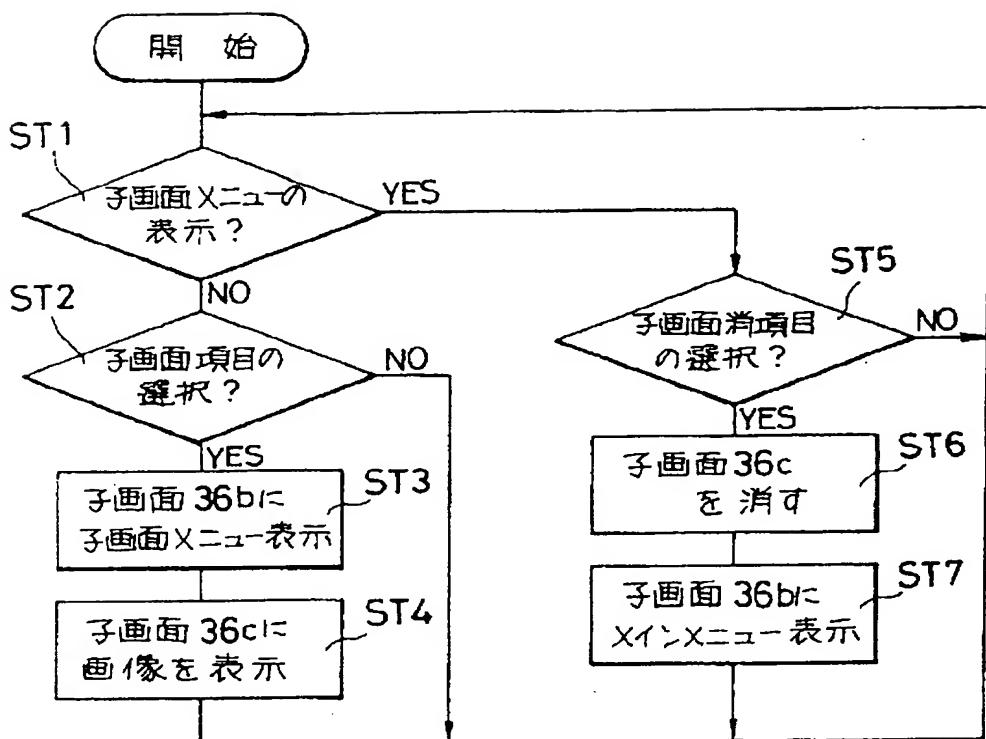


a b

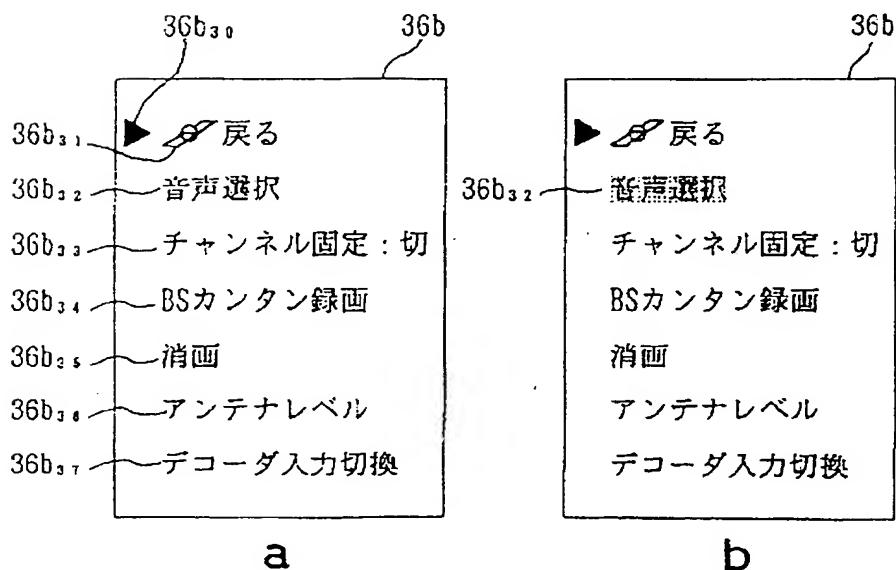


c

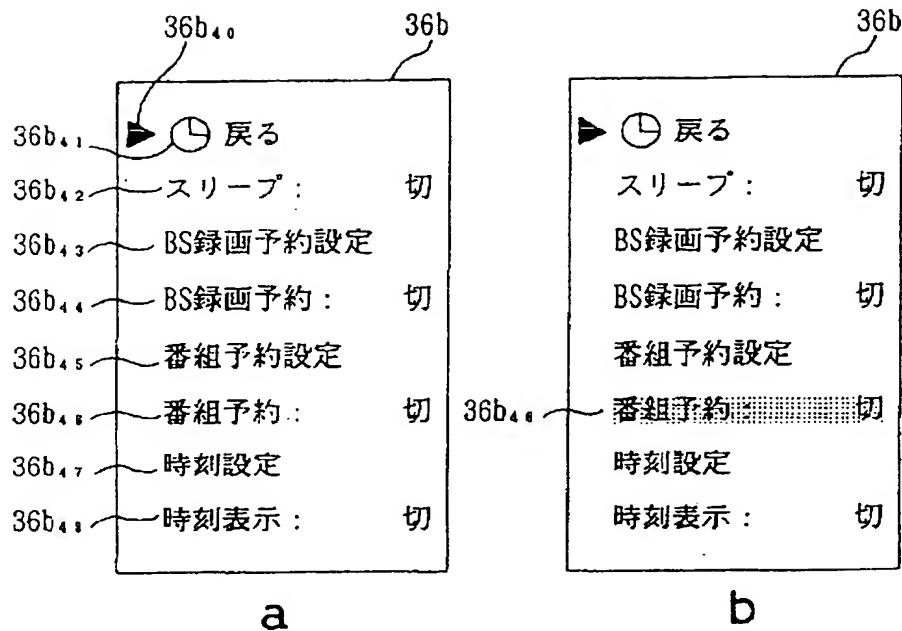
【図7】



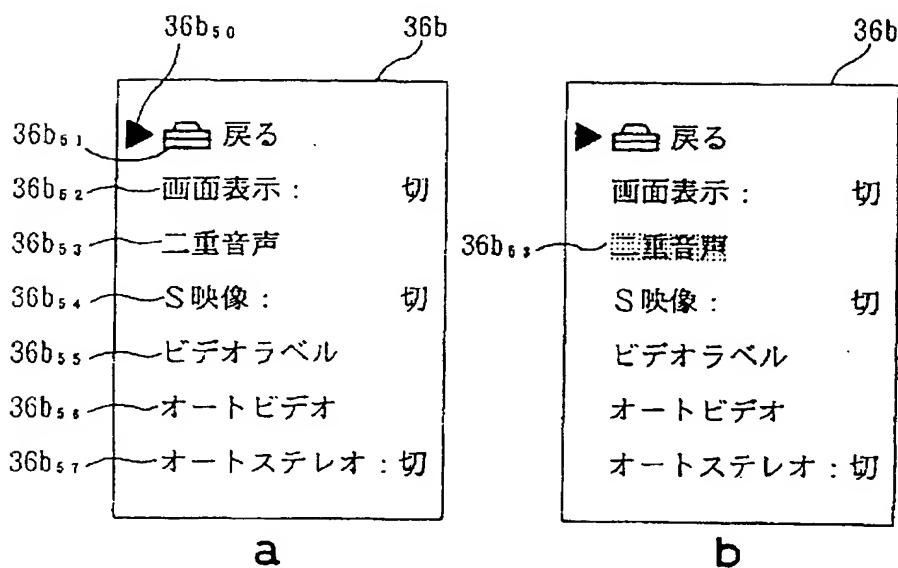
【図8】



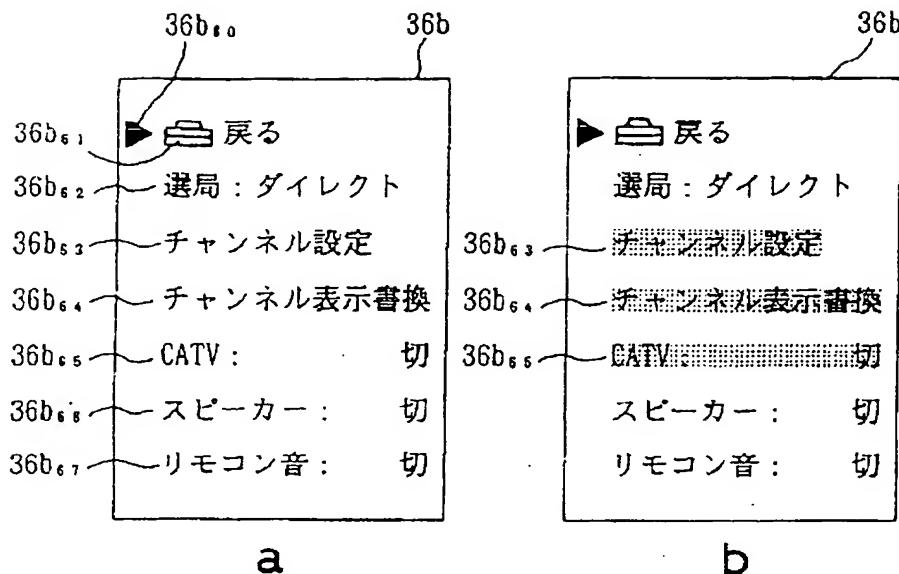
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/66 9/74 // G 06 F 3/14	D 8626-5C A 8725-5B B 8725-5B			